

## Digital storage of information, particularly traffic radio announcements in broadcast receivers

Patent Number: DE3721279

Publication date: 1988-02-04

Inventor(s): BURKHARDT STEFAN DIPL ING (DE)

Applicant(s): BURKHARDT STEFAN DIPL ING (DE)

Requested Patent:  DE3721279

Application Number: DE19873721279 19870627

Priority Number(s): DE19873721279 19870627

IPC Classification: H04B1/20; H04H1/00; G11B20/10; G11B5/09; G10L9/18; G11C7/00

EC Classification: G08G1/09B

Equivalents:

---

### Abstract

---

The methods described above are particularly suitable for recording traffic radio announcements in car radios. When travelling by car, it is frequently not possible to catch all necessary details of a message because of the variety of messages, the distraction by the traffic and the driving noises. A recording unit which stores the last traffic radio announcement in each case received and repeats it as many times as desired provides for much better utilisation of the existing traffic radio system. Similarly, it is useful, as described above, to define a search mode with the device switched off, in which, in order to save electrical energy, individual units of the receiver (compare 3.2) or even of the entire receiving section (compare 4) are temporarily switched off. This is possible since traffic radio transmissions are only transmitted approximately every 30 minutes. However, this ensures that the latest traffic message is in each case stored and thus is also directly available when the trip is started. To ensure the operation of the system, the car radio must have a conventional circuit for evaluating the programme identification which makes it possible to detect a traffic radio station as such automatically and to select it. Since traffic radio announcements only have a length of a few seconds or, at the most, a few minutes, a conversion of the analogue voice signal supplied by the receiver into pulse modulation and subsequent digital ... Original abstract incomplete.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 3721279 A1

⑯ Aktenzeichen: P 37 21 279.6  
⑯ Anmeldetag: 27. 6. 87  
⑯ Offenlegungstag: 4. 2. 88

⑯ Int. Cl. 4:  
**H04B 1/20**  
H 04 H 1/00  
G 11 B 20/10  
G 11 B 5/09  
// G10L 9/18,  
G11C 7/00

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑯ Anmelder:

Burkhardt, Stefan, Dipl.-Ing., 6380 Bad Homburg, DE

⑯ Erfinder:

gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Digitale Abspeicherung von Informationen, insbesondere Verkehrsfunkdurchsagen in Rundfunkempfängern

Die oben beschriebenen Verfahren eignen sich insbesondere zur Aufzeichnung von Verkehrsfunkdurchsagen in Autoradios. Während der Autofahrt ist es oft wegen der Vielzahl der Meldungen, der Ablenkung durch den Verkehr und der Fahrgeräusche nicht möglich, alle notwendigen Details einer Meldung zu erfassen.

Eine Aufzeichnungseinheit, die die jeweils zuletzt eingegangene Verkehrsfunkdurchsage abspeichert und auf Wunsch beliebig oft wiederholt, ermöglicht eine wesentlich bessere Ausnutzung des bestehenden Verkehrsfunksystems.

Ebenso ist es wie oben geschildert sinnvoll, bei abgeschaltetem Gerät einen Suchmodus zu definieren, in dem zwecks Einsparung elektrischer Energie einzelne Einheiten des Empfängers (vgl. 3.2) oder gar der gesamte Empfangsteil (vgl. 4) zeitweise abgeschaltet wird. Dies ist möglich, da Verkehrsfunksendungen nur etwa alle 30 Minuten gesendet werden. Hierbei bleibt jedoch sichergestellt, daß die jeweils neueste Verkehrsmeldung abgespeichert wird und somit auch direkt bei Fahrtantritt zur Verfügung steht.

Um die Funktion des Systems zu gewährleisten, muß das Autoradio über eine übliche Schaltung zur Auswertung der Senderkennung verfügen, die es ermöglicht, selbständig einen Verkehrsfunksender als solchen zu erkennen und auszuwählen.

Da Verkehrsfunkdurchsagen nur einige Sekunden oder allenfalls wenige Minuten lang sind, ist eine Umwandlung des vom Empfänger gelieferten analogen Sprachsignals in Pulsmodulation und anschließende digitale ...

DE 3721279 A1

DE 3721279 A1

## Patentansprüche

1. Schaltungsanordnung für Rundfunkempfänger, dadurch gekennzeichnet, daß eine Speichereinheit vorgesehen ist, welche vom Rundfunkempfänger aufgefangene Informationen aufbereitet, digital abgespeichert und auf Abruf zu beliebiger Zeit beliebig oft wiederholt.

2. Schaltungsanordnung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung der Speichereinheit manuell erfolgt (Abb. 1), wodurch beliebige Informationen aufgezeichnet werden können.

3. Schaltungsanordnung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rundfunkempfänger zusätzlich mit einem Verkehrsfunkdecoder ausgestattet ist, welcher die Steuerung der Speichereinheit übernimmt. Die digitale Speichereinheit ist für das Sprachband ausgelegt und wird daher im folgenden als Sprachaufzeichnungseinheit bezeichnet.

Im Normalbetrieb (Abb. 2) werden Empfänger, Verkehrsfunkdecoder und digitale Sprachaufzeichnungseinheit nur bei eingeschaltetem Hauptschalter mit Spannung versorgt. Bei eingehender Verkehrsfunkdurchsage aktiviert der Dekoder die Sprachaufzeichnungseinheit und die Meldung wird aufgezeichnet.

Im Suchmodus (Abb. 3) wird die Hochfrequenz-Stufe des Empfängers und der Verkehrsfunkdecoder ständig, d. h. auch bei abgeschaltetem Hauptschalter mit Spannung versorgt. Die Sprachaufzeichnungseinheit kann ebenfalls ständig gespeist oder aber erst bei eingegangener Meldung später zugeschaltet werden. Niederfrequenz-Endstufe, Skalenbeleuchtung und andere unnötige Stromverbraucher können im Suchmodus abgeschaltet werden. Eine eingehende Verkehrsmeldung wird von der digitalen Sprachaufzeichnungseinheit in jedem Fall abgespeichert und es stehen jederzeit und beliebig oft die neuesten Verkehrsmeldungen bereit.

4. Schaltungsanordnung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rundfunkempfänger zusätzlich mit einem Verkehrsfunkdecoder und einem Uhrenbaustein ausgestattet ist. Die Aufgabe dieses Bausteines ist es, das auf HF-Stufe, Verkehrsfunkdecoder und digitaler Speichereinheit bestehende Systeme zwecks Einsparung elektrischer Energie nur zu einer bestimmten Zeit oder in regelmäßigen Abständen für eine bestimmte Zeitdauer zu aktivieren. Gleichzeitig kann die Uhrzeit des Eintreffens der Meldung z. B. auf der sonst zur Frequenzanzeige benutzten Digitalanzeige wiedergegeben werden.

funksystems.

Ebenso ist es wie oben geschildert sinnvoll, bei abgeschaltetem Gerät einen Suchmodus zu definieren, in dem zwecks Einsparung elektrischer Energie einzelne Einheiten des Empfängers (vgl. 3.2) oder gar der gesamte Empfangsteil (vgl. 4) zeitweise abgeschaltet wird. Dies ist möglich, da Verkehrsfunksendungen nur etwa alle 30 Minuten gesendet werden. Hierbei bleibt jedoch sichergestellt, daß die jeweils neueste Verkehrsmeldung abgespeichert wird und somit auch direkt bei Fahrtantritt zur Verfügung steht.

Um die Funktion des Systems zu gewährleisten muß das Autoradio über eine übliche Schaltung zur Auswertung der Senderkennung verfügen die es ermöglicht, selbstständig einen Verkehrsfunksender als solchen zu erkennen und auszuwählen.

Da Verkehrsfunkdurchsagen nur einige Sekunden oder allenfalls wenige Minuten lang sind, ist eine Umwandlung des vom Empfänger gelieferten analogen Sprachsignals in Pulsmodulation und anschließende digitale Abspeicherung schon nach dem heutigen Stand der Technik relativ leicht möglich.

Die stürmische Entwicklung großer Speicherbausteine bis in den MBit-Bereich und der wachsende Preisverfall bei diesen Bauteilen macht eine derartige Realisierung zunehmend wirtschaftlicher.

## Beschreibung

Die oben beschriebenen Verfahren eignen sich insbesondere zur Aufzeichnung von Verkehrsfunkdurchsagen in Autoradios. Während der Autofahrt ist es oft wegen der Vielzahl der Meldungen, der Ablenkung durch den Verkehr und der Fahrgeräusche nicht möglich, alle notwendigen Details einer Meldung zu erfassen.

Eine Aufzeichnungseinheit, die die jeweils zuletzt eingegangene Verkehrsfunkdurchsage abspeichert und auf Wunsch beliebig oft wiederholt ermöglicht eine wesentlich bessere Ausnutzung des bestehenden Verkehrs-

Nummer: 37 21 279  
Int. Cl. 4: H 04 B 1/20  
Anmeldetag: 27. Juni 1987  
Offenlegungstag: 4. Februar 1988

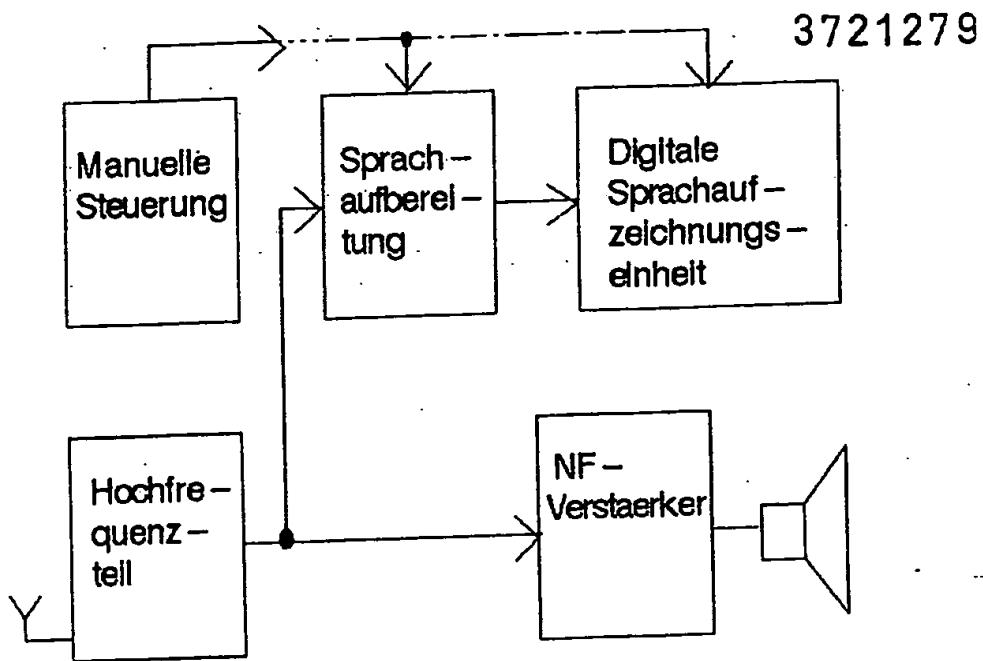


Abb.1: Sprachaufzeichnung bei Rundfunkempfaenger

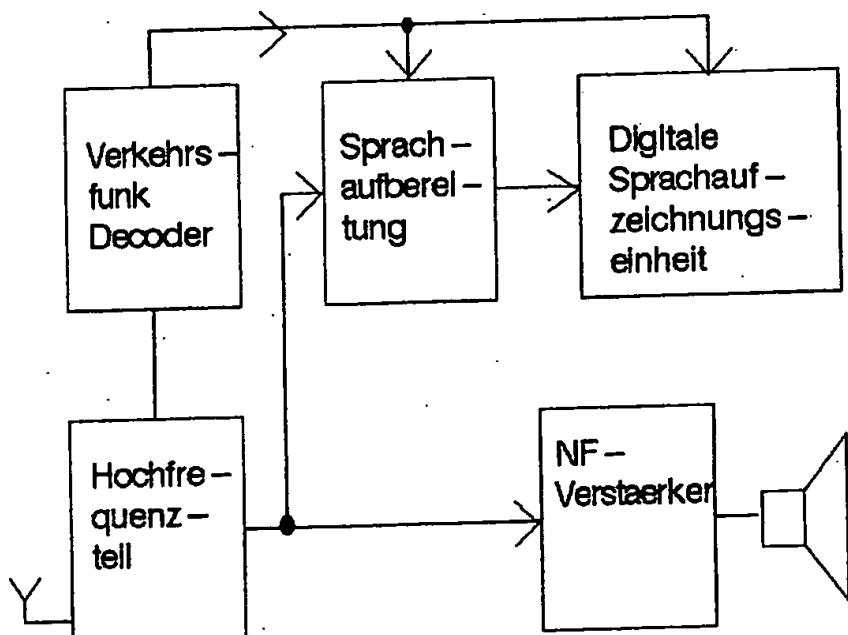


Abb.2: Normalbetrieb, Verkehrsfunkdecoder steuert digitale Sprachaufzeichnungseinheit bei Rundfunkempfaenger

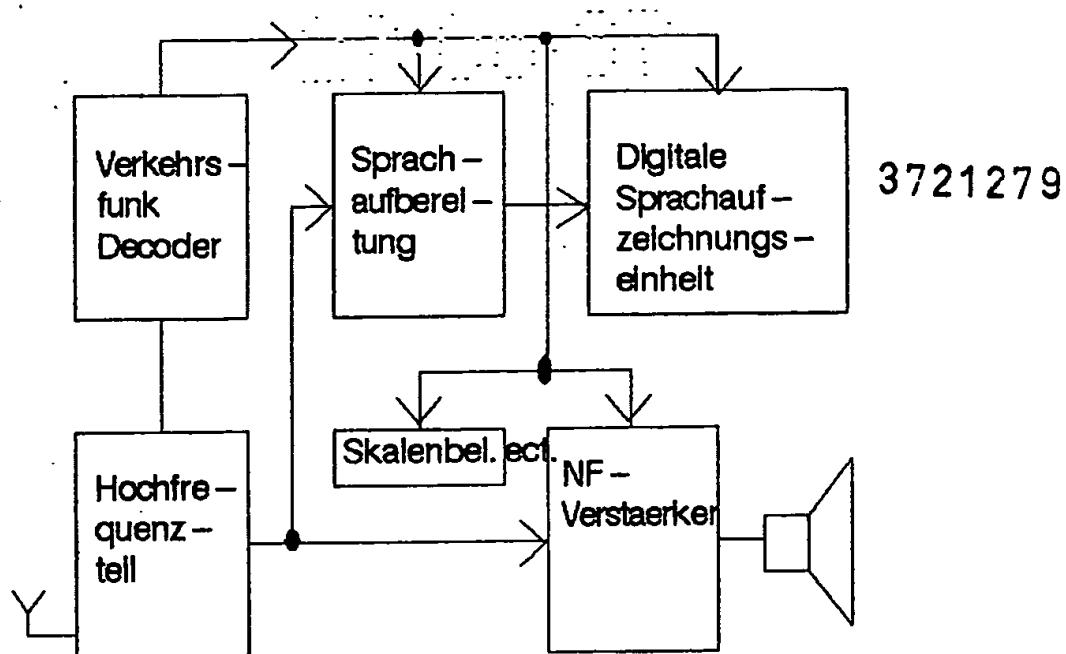


Abb.3: Suchmodus, Verkehrsfunkdecoder steuert digitale Sprachaufzeichnung und Zuschaltung weiterer Stufen bei Rundfunkempfaenger

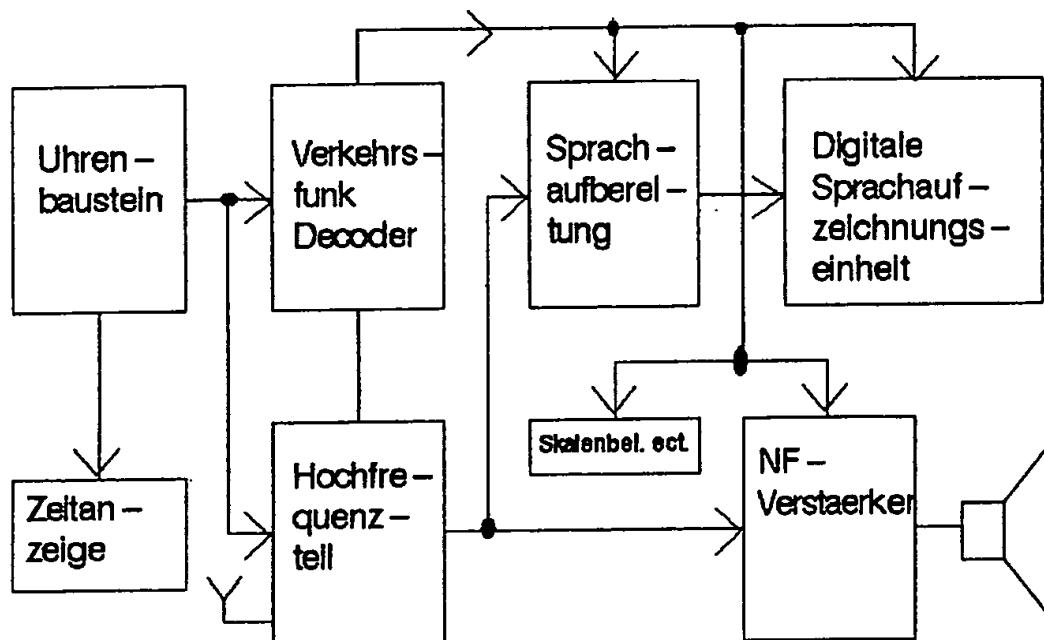


Abb.4: Erweiterter Suchmodus, Uhrenbaustein kontrolliert zuszaetlich das aus Verkehrsfunkdecoder und Hochfrequenzteil bestehende System